



Jan Dvořák

Nástroj pro virtuální modelování soch pomocí haptického zařízení

1. Obsah práce

Vynikající logická struktura, nadprůměrný obsah i rozsah

Práce je vhodně strukturována a logicky členěna na teoretickou část, ve které jsou výborně popsány jednotlivé oblasti, které jsou pro řešení dané problematiky potřeba - tedy haptická zařízení a knihovny, stávající nástroje, možné datové struktury, běžně používané haptické metody a metody pro manipulaci s objekty; a praktickou část, ve které je popsána samotná implementace a experimenty.

2. Kvalita řešení a dosažených výsledků

Vynikající

Dodaná aplikace je spustitelná bez jakýchkoliv potíží a v průběhu testování jsem nenarazil na žádné problémy se stabilitou.

Zdrojový kód je výborně komentovaný a přehledný. Za vynikající pak považuji dodanou dokumentaci a uživatelskou příručku ve formátu html, která dle mého názoru svým rozsahem a kvalitou zpracování značně převyšuje rozsah bakalářské práce.

V práci se vyskytuje řada netriviálních algoritmů (Laplaceovské vyhlazování) a datových struktur (např. Corner Table), jejichž implementace a použití vyžaduje, aby je bakalant opravdu pochopil. Pro vývoj aplikace se navíc využívá několik poměrně specializovaných knihoven, ať už se jedná o samotnou knihovnu pro haptiku a vizualizaci (Chai3D), knihovnu pro lineární algebru (Eigen), či kód pro opravu trojúhelníkových sítí od Ing. Skorkovské.

3. Formální úroveň

Velmi dobrá

Formální stránka práce je nejslabší částí. V práci se sice vyskytuje jen minimální množství gramatických, stylistických či typografických chyb, výklad je však na mnoha místech chaotický a pro člověka neznalého dané problematiky pravděpodobně těžce stravitelný.

Nutno ovšem podotknout, že vzhledem k množství různých oblastí, do kterých práce zasahuje a hloubce, do které musel bakalant proniknout, je velmi obtížné toto téma v daném rozsahu zpracovat.

4. Práce s literaturou

Vynikající

Jak již bylo několikrát zmíněno, práce se dotýká mnoha témat (haptika, zpracování trojúhelníkových sítí, detekce kolizí...) a tomu odpovídá i množství použité literatury. Mezi téměř 40 záznamy se nachází jak dokumentace knihoven a specifikace formátů, tak i celá řada vědeckých článků, pokrývajících jednotlivé oblasti.

5. Splnění zadání

Splněno bez výhrad

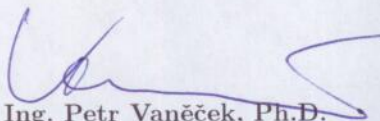
Práce splňuje všechny body zadání. Vzhledem k obtížnosti implementovaných metod bych ji označil jako vysoce nadprůměrnou.

6. Dotazy k práci

- Výsledná práce má sloužit k rekonstrukcím existujících soch. Nepředpokládám, že by aplikace byla v tomto stavu přímo použitelná umělcem a ani to nebyl smysl této části práce. Přesto, byly provedeny nějaké uživatelské testy jednotlivých nástrojů? Pokud ano, kdo byli jednotliví uživatelé?
- Na základě testů, ať už vlastních nebo na jiných uživateli, dokážete říct, které nástroje jsou dle Vašeho názoru použitelné, které jsou problematické a jaké další nástroje by bylo možné/vhodné doplnit?

7. Závěrečné shrnutí

Navrhuji hodnocení známkou výborně a práci doporučuji k obhajobě.


Ing. Petr Vaněček, Ph.D.
KIV - FAV - ZČU